

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-288005

(43)Date of publication of application : 10.10.2003

(51)Int.Cl.

G09B 29/00

G06F 3/00

(21)Application number : 2002-090156

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 28.03.2002

(72)Inventor : ISHII KEISUKE

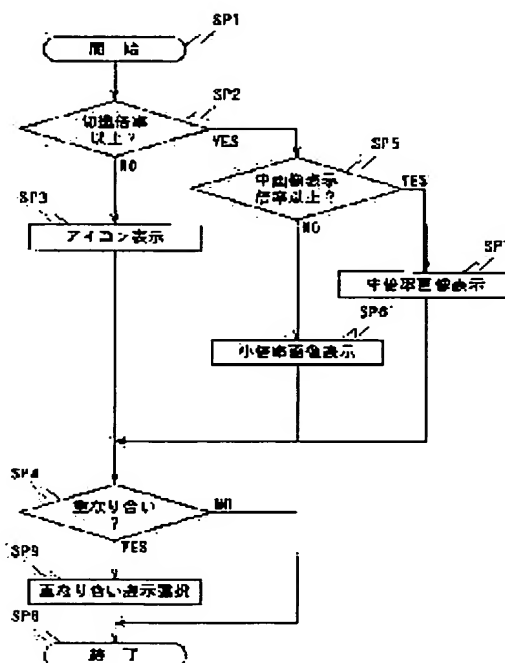
NEZU YOSHIYUKI

(54) MAP DISPLAY DEVICE, MAP DISPLAY METHOD, PROGRAM FOR MAP DISPLAY METHOD, AND RECORDING MEDIUM WITH THE PROGRAM FOR MAP DISPLAY METHOD RECORDED THEREON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a map display device, a map display method, a program for map display method, and a recording medium with the program for map display method recorded thereon with which a desired picture, etc., can be easily found by applying these, for example, to a browsing device and a browsing program for confirming on a map the pictures, etc., recorded while travelling.

SOLUTION: A mark indicating the detail of a picture and a mark indicating the setting of the picture are switched in accordance with the magnification and displayed on a map. Also, a plurality of marks at least a part of which overlaps are replaced by one mark and displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Carry out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, display a map, and by actuation of the user on the this displayed map The mark which shows the contents of said image in the map display which displays a predetermined image, The map display characterized by displaying said predetermined image by selection of the mark which switches the mark which shows a setup of said image according to said scale factor, displays on said map, and shows the contents of said image, and the mark which shows a setup of said image.

[Claim 2] The map display according to claim 1 to which said image is a photograph, the mark which shows the contents of said image is the image which reduced said photograph, and the mark which shows a setup of said image is characterized by being a common icon with each photograph.

[Claim 3] The map display according to claim 2 characterized by expanding the display of the image which reduced said photograph according to said scale factor.

[Claim 4] The map display according to claim 1 characterized by replacing and displaying two or more marks which the overlap of said mark is judged and at least a part overlaps on one mark.

[Claim 5] The map display according to claim 4 characterized by displaying the number of said overlapping marks on said one mark.

[Claim 6] The map display characterized by replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps on one mark about the mark arranged on said map in the map display which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map.

[Claim 7] Carry out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, display a map, and by actuation of the user on the this displayed map The mark which shows the contents of said image in the map method of presentation which displays a predetermined image, The map method of presentation characterized by displaying said predetermined image by selection of the mark which switches the mark which shows a setup of said image according to said scale factor, displays on said map, and shows the contents of said image, and the mark which shows a setup of said image.

[Claim 8] The map method of presentation according to claim 7 to which said image is a photograph, the mark which shows the contents of said image is the image which reduced said photograph, and the mark which shows a setup of said image is characterized by being a common icon with each photograph.

[Claim 9] The map method of presentation according to claim 8 characterized by expanding the display of the image which reduced said photograph according to said scale factor.

[Claim 10] The map method of presentation according to claim 7 characterized by replacing and displaying two or more marks which the overlap of said mark is judged and at least a part overlaps on one mark.

[Claim 11] The map method of presentation according to claim 10 characterized by displaying the number of said overlapping marks on said one mark.

[Claim 12] The map method of presentation characterized by replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps on one mark about the mark arranged on said map in the map method of presentation which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation

of a user, and displays a map.

[Claim 13] Carry out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, display a map, and by actuation of the user on the this displayed map The mark which shows the contents of said image in the program of the map method of presentation which displays a predetermined image, The program of the map method of presentation characterized by displaying said predetermined image by selection of the mark which switches the mark which shows a setup of said image according to said scale factor, displays on said map, and shows the contents of said image, and the mark which shows a setup of said image.

[Claim 14] The program of the map method of presentation characterized by replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps on one mark about the mark arranged on said map in the program of the map method of presentation which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map.

[Claim 15] Carry out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, display a map, and by actuation of the user on the this displayed map In the record medium which recorded the program of the map method of presentation which displays a predetermined image the program of said map method of presentation By selection of the mark which switches the mark which shows the contents of said image, and the mark which shows a setup of said image according to said scale factor, displays on said map, and shows the contents of said image, and the mark which shows a setup of said image The record medium which recorded the program of the map method of presentation characterized by displaying said predetermined image.

[Claim 16] It is the record medium which recorded the program of the map method of presentation characterized by what the program of said map method of presentation transposes two or more marks which at least a part overlaps to one mark about the mark arranged on said map in the record medium which recorded the program of the program of the map method of presentation which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map, and is displayed.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention can apply the photograph recorded while traveling to the perusal equipment and the perusal program which are checked on a map, concerning the record medium which recorded the program of a map display, the map method of presentation, and the map method of presentation, and the program of the map method of presentation. This invention enables it to find out the target photograph etc. easily by replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps again on one mark by switching the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image according to a scale factor, and displaying it on a map.

[0002]

[Description of the Prior Art] It is made as [offer / conventionally / the map perusal program which enabled it to check on a map the photograph recorded while traveling in a personal computer].

[0003] That is, in such a map perusal program, if a setup of an icon is received and a user chooses the icon on this map on a map, it is made as [display / the photograph corresponding to this icon]. Moreover, in such a map perusal program, it replaces with such an icon and is made as [offer / what reduces the photograph itself and is displayed on a map].

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in this kind of map perusal program, when displaying a photograph by selection of an icon, by the ability not checking on a map what kind of photograph is stuck, after all, if each icon is not operated, a photograph cannot be checked, and there is a problem with it difficult [for this to find out the target photograph easily].

[0005] When replacing with such an icon, reducing the photograph itself and displaying on a map, it becomes impossible moreover, to check the contents by contraction depending on the contents of the photograph. Thereby, also in this case, this reduced photograph must be operated, the target photograph must be checked, and there is a problem with it difficult [for this to find out the target photograph easily] after all.

[0006] Moreover, many icons and the reduced photograph may be arranged to the tooth space to which it was restricted on the map, and, in such a case, there is a problem with it difficult [to find out the target photograph easily also in this case] by these icons and the reduced photographs overlapping and displaying them. When overlap becomes intense, the display of these icons etc. does not see remarkably but it becomes impossible incidentally, to judge how many photographs are stuck on these overlapping parts in ****.

[0007] This invention was made in consideration of the above point, and tends to propose the record medium which recorded the program of the map display which can find out the target photograph etc. easily, the map method of presentation, and the map method of presentation, and the program of the map method of presentation.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve this technical problem, it sets to invention of claim 1. Carry out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, display a road map,

and by actuation of the user on the this displayed map It applies to the map display which displays a predetermined image, the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image are switched according to a scale factor, it displays on a map, and a predetermined image is displayed by selection of the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image.

[0009] Moreover, in invention of claim 6, it applies to the map display which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map, and two or more marks which at least a part overlaps are replaced and displayed on one mark about the mark arranged on a map.

[0010] By moreover, actuation of the user on the map which carried out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user in invention of claim 7, displayed the map, and was this displayed It applies to the map method of presentation which displays a predetermined image, the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image are switched according to a scale factor, it displays on a map, and a predetermined image is displayed by selection of the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image.

[0011] Moreover, in invention of claim 12, it applies to the map method of presentation which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map, and two or more marks which at least a part overlaps are replaced and displayed on one mark about the mark arranged on a map.

[0012] By moreover, actuation of the user on the map which carried out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user in invention of claim 13, displayed the map, and was this displayed It is made application, the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image are switched to the program of the map method of presentation which displays a predetermined image according to a scale factor, it displays on a map, and a predetermined image is displayed by selection of the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image.

[0013] Moreover, in invention of claim 14, it applies to the program of the map method of presentation which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map, and two or more marks which at least a part overlaps are replaced and displayed on one mark about the mark arranged on a map.

[0014] Moreover, in invention of claim 15, it applies to the record medium which recorded the program of the map method of presentation, the program of this map method of presentation switches the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image according to a scale factor, it displays on a map, and a predetermined image displays by selection of the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image.

[0015] Moreover, in invention of claim 16, it applies to the record medium which recorded the program of the map method of presentation, and two or more marks which at least a part overlaps are replaced and displayed on one mark about the mark which the program of this map method of presentation arranges on a map.

[0016] According to the configuration of claim 1, by selection of the mark which applies to a map display, switches the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image according to a scale factor, displays on a map, and shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image By displaying a predetermined image, with adjustable [of a scale factor], the display on a map From the mark which shows a setup of an image, it can switch to the mark which shows the contents of the image, the image for which it asks from the mark which shows the contents of the image on a map by this can be checked and displayed, and the target photograph etc. can be found out easily.

[0017] Moreover, according to the configuration of claim 6, it applies to the map display which carries out adjustable [of the scale factor] by actuation of a user, and displays a map. By replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps on one mark about the mark arranged on a map overlap -- a mark -- not seeing -- **** -- the mark which prevents and asks for a phenomenon can be found out simply, and when displaying the image which

corresponds by this, for example, the target photograph etc. can be found out easily.

[0018] Moreover, the mark which according to the configuration of claim 7 applies to the map method of presentation and shows the contents of the image, By selection of the mark which switches the mark which shows a setup of an image according to a scale factor, displays on a map, and shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image By displaying a predetermined image, with adjustable [of a scale factor], the display on a map From the mark which shows a setup of an image, it can switch to the mark which shows the contents of the image, the image for which it asks from the mark which shows the contents of the image by this can be checked and displayed, and the target photograph etc. can be found out easily.

[0019] Moreover, by according to the configuration of claim 12, applying to the map method of presentation, and replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps on one mark about the mark arranged on a map overlap -- a mark -- not seeing -- **** -- the mark which prevents and asks for a phenomenon can be found out simply, and when displaying the image which corresponds by this, for example, the target photograph etc. can be found out easily.

[0020] The record medium which recorded the program of the map method of presentation which can offer the program of the map method of presentation which can find out the target photograph etc. easily by these according to the configuration of claim 13 or claim 14, and can find out the target photograph etc. easily according to claim 15 and claim 16 configuration can be proposed.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained in full detail, referring to a map side suitably.

[0022] (1) The block diagram 2 of the gestalt of operation is a block diagram showing the computer concerning the gestalt of operation of this invention. In this computer 1, it is made as [check / various kinds of photographs / on a map] by the map perusal program execution which is a predetermined application program.

[0023] A map perusal program is a perusal program of a map, and is made here as [display / carry out adjustable / of the scale factor / by actuation of a user, and / a map]. Moreover, by actuation of the user on the displayed map, it is made as [display / a predetermined image], and is made with the gestalt of this operation as [apply / the image by the photograph acquired with the electronic "still" camera etc. in this image]. Moreover, this map perusal program is made as [display / according to a scale factor, switch and display on a map the mark which shows the contents of the image by this photograph, and the mark which shows a setup of this image, and / by selection of the mark which shows the contents of this image further, and the mark which shows a setup of an image / a corresponding photograph]. With the gestalt of this operation, it is made as [apply / with each photograph / to the mark which the thumbnail image which reduced the photograph to the mark which shows the contents of this image is applied, and shows a setup of an image / a common icon].

[0024] for this reason , the computer 1 -- set -- a keyboard 2 , a mouse 3 , remote control 4 , a touch panel 5 , and press -- by the input means 7 be constitute by the jog dial 6 grade which be an operational rotation handler , and process the actuation of a user in these input means 7 in the data processing section 8 , a map perusal program be start and it be make as [receive / further various kinds of actuation] .

[0025] Moreover, in the computer 1, it has the storage 9 of the interior by the hard disk drive unit, the optical disk unit, a memory card, etc., and the exterior, and is made as [record / the various data which this uses by the map perusal program and this map perusal program].

[0026] The output means 15 is constituted by the monitor 16 by a liquid crystal display panel etc., and displays the image developed by Video RAM 14 (VRAM) of the data-processing section 8.

[0027] The data-processing section 8 is constituted by the I/O circuit 10 which is an I/O circuit of the data between store 9 grades, the central-process unit (CPU) 11, a read-only memory (ROM) 12, random access memory (RAM) 13, and Video RAM 14 grade. By performing the map perusal program recorded on storage 9 by the central-process unit 11 It is made as [draw / to

Video RAM 14 / acquire map data etc. from a store 9 and], and this displays a map and it is made as [check / further / on this map / various kinds of photographs].

[0028] Drawing 3 is the block diagram showing functional block of the computer 1 formed of this map perusal program. The map information storing section 21 is constituted by internal storage, such as a hard disk drive unit and an optical disk unit, in this computer 1. The map information storing section 21 records the drawing color data in which the drawing pattern of symbols, such as a gas station displayed on the map data which is data of the map displayed by the map perusal program, and this map, and the foreground color of this symbol are shown, and is made as [output / the map data which correspond by access from the data-processing section 8].

[0029] Moreover, the image information storing section 22 is constituted by the memory card with which an electronic "still" camera etc. can be equipped, and is made as [record / with the location data based on the LAT and LONG of a part which were photoed / the image data of the various photographs checked on a map]. The image information storing section 22 is made as [output / by access from the data-processing section 8 / the these-held data].

[0030] In the data-processing section 8, the input processing section 23 detects actuation of the input means 7, and notifies it to each part. By the notice from the input processing section 23, the map information processing section 24 accesses the map information storing section 21, acquires and processes map data etc., and passes a processing result to the screen drawing processing section 26. Moreover, the image-information-processing section 25 is interlocked with processing of the map information processing section 24, acquires and processes image data from the image information storing section 22, and passes a processing result to the screen drawing processing section 26. The screen drawing processing section 26 forms the image displayed with the output means 15 with the data from these map information processing section 24 and the image-information-processing section 25.

[0031] In these processings, by actuation of a user detected through the input processing section 23, the map information processing section 24 switches the display of the map by the output means 15, and scrolls this display in the direction of four directions further. It is made as [display / by this / in this computer 1 / the map of the part for which it asks].

[0032] Furthermore, the map information processing section 24 switches the scale factor of the map displayed with the output means 15 by actuation of a user detected through the same input processing section 23. In the gestalt of this operation, the map information processing section 24 is made as [perform / a switch of this scale factor / by rotation actuation of the jog dial 6 / continuously]. It is made as [display / in this computer 1 / with the scale factor which asks for the map of the part for which it asks / it / by this].

[0033] Drawing 1 is a flow chart which shows the procedure of the map information processing section 24 at the time of changing this scale factor and displaying a map, and the image-information-processing section 25. In a computer 1, the icon which shows a setup of the thumbnail image of a photograph and an image is displayed on a map by activation of this procedure according to a scale factor. The image-information-processing section 25 will switch the display of the output means 15 to the display of a corresponding photograph, if these thumbnail images and an icon are chosen by the user.

[0034] That is, if the jog dial 6 is operated by the user and a scale factor is changed, the map information processing section 24 will update the image of the map developed to Video RAM 14 so that it might correspond to this changed scale factor. In this processing, the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 move from a step SP 1 to a step SP 2, and judge whether it is more than a change-over scale factor predetermined in the scale factor after this modification. This change-over scale factor is a scale factor of the criterion which switches a display by the thumbnail image and the icon which shows a setup of an image here.

[0035] If a negative result is obtained here, the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 move from a step SP 2 to a step SP 3, and after they chose and indicate an icon, it will move from them to a step SP 4. On the other hand, if an affirmation result is obtained at a step SP 3, it moves to a step SP 5, and while being a scale factor with the scale factor higher here than the scale factor of the criterion in a step SP 2 after

modification, it will judge whether it is more than an image display scale factor. An inside image display scale factor is a scale factor of the criterion which switches the magnitude of a thumbnail image here. The map information-processing section 24 and the image-information-processing section 25 move from a step SP 5 to a step SP 7, and if an affirmation result is obtained at a step SP 5 to moving to a step SP 6, choosing the small scale-factor image display which displays a small thumbnail image, and moving to a step SP 4, if a negative result is obtained at this step SP 5, while displaying the thumbnail image of the magnitude of whenever [middle], it will choose scale-factor image display, and it will move from it to a step SP 5. [0036] It is made as [switch / in order of an icon, a small thumbnail image, and the thumbnail image of the magnitude of whenever / middle / the mark displayed on this part / one by one] as these show the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 to drawing 4 , drawing 5 , and drawing 6 , a mark is displayed on the part where it corresponds on the map with which the photograph was taken and the scale factor of a map becomes high.

[0037] Drawing 4 , drawing 5 , and drawing 6 are the top views showing the display image at the time of switching a scale factor on both sides of the scale factor of the switch criteria of these marks in between, respectively here. In drawing 4 , it is the case that a scale factor is the smallest (that is, it is the case where a map is displayed by small scale), and in this case, the icon expressing a camera is displayed as a mark which shows a setup of an image so that Sign A may show. Moreover, if a scale factor is increased, as Sign B shows drawing 5 , the small thumbnail image which reduced the photograph which is an image for a display as a mark which shows the contents of the image will be displayed. Furthermore, if a scale factor is increased, as Sign C shows drawing 6 , it is made as [display / the thumbnail image by the magnitude of whenever / middle] as a mark which shows the contents of the image.

[0038] The map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 will judge the overlap of these marks in a step SP 4, if the mark which carries out in this way and is displayed is chosen. When the mark which overlap here does not exist, the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 move from a step SP 4 to a step SP 8, and end this procedure. With the map information-processing section 24, the map information-processing section 24 and the image-information-processing section 25 process the map data obtained from the map information storing section 21, and, thereby, update the contents of Video RAM 14 so that the display by the mark which carried out in this way and was chosen may be notified to the screen drawing processing section 26 and a map may be displayed with the magnitude directed by the user in the screen drawing processing section 26. Moreover, the output means 15 is driven according to these updated contents, and a map is displayed.

[0039] In this processing, when displaying an icon on a map, the screen drawing processing section 26 processes various kinds of data obtained from the map information storing section 21 with the map information storing section 21, and displays on a map the icon which this mentioned above about drawing 4 . Moreover, in displaying a thumbnail image on a map, the image data of the photograph which corresponds from the image information storing section 22 through the image-information-processing section 25 is acquired, this image data is processed, and it generates a thumbnail image. Moreover, the contents of Video RAM 14 are updated with the thumbnail image which carried out in this way and was generated.

[0040] On the other hand, when the overlapping mark exists, the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 move from a step SP 4 to a step SP 9, and choose an overlap display about this overlapping mark. This overlap display is processing which replaces and displays two or more of these overlapping marks on one mark about two or more marks which a part also overlaps here.

[0041] When icons overlap, as Sign D shows drawing 4 , into a rectangular frame, the figure which shows the number of the overlapping icons is arranged, and one mark concerning this replacement is formed and displayed. On the other hand, as Sign E shows drawing 7 , when thumbnail images overlap, the same mark as the part where marks overlap is displayed. The thumbnail image of these plurality is set [it piles it up and] and displayed in the condition of

having shifted in the direction of slant one by one so that this mark may furthermore be approached and a mark side may turn into the bottom. Moreover, the thumbnail image which shifted aslant in this way and was displayed, and a mark are connected by the thick wire, and, thereby, the relation between the thumbnail image of these plurality and a mark is shown.

[0042] Thus, if an overlap display is chosen, the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 will move from a step SP 9 to a step SP 8, and will end this procedure.

[0043] By this the map information processing section 24 and the image-information-processing section 25 Thus, notify processing of an overlap display to the screen drawing processing section 26, and it sets in the screen drawing processing section 26. While processing map data etc., updating the contents of Video RAM 14 and displaying a map with the map information processing section 24 When this overlapping object is an icon, various kinds of data obtained from the map information storing section 21 are processed with the map information storing section 21, and the icon which shows the overlap which this mentioned above about drawing 4 is displayed on a map. Moreover, when thumbnail images overlap, after displaying a map and an icon by same processing, the image mentioned above about drawing 7 R> 7 is displayed by generating a thumbnail image and updating the contents of Video RAM 14 one by one with this thumbnail image from the image data of a photograph.

[0044] Moreover, when the icon which does in this way and shows overlap is chosen, the image-information-processing section 25 displays the photograph which comes to overlap on a sequential circulation target. On the other hand, when the thumbnail image side which comes to overlap is chosen by the user, it is made as [change / the overlap of these thumbnail image] so that the selected thumbnail image may serve as most the bottom. In addition, in the data-processing section 8, also when the display of the map which stuck such a photograph is directed from the display of a mere map, an icon and a thumbnail image are displayed by activation of the procedure of this drawing 1 .

[0045] (2) If a user specifies the area which starts and displays a map perusal program in this computer 1 (drawing 2 and drawing 3) in the configuration beyond actuation of the gestalt of operation By processing of this map data based on the screen drawing processing section 26 by which the corresponding map data stored in the map information storing section 21 are loaded to the data-processing section 8, and are constituted from this data-processing section 8 etc. The image of a map is developed by Video RAM 14 and it is expressed as an output means 15 by which the image of this map is a monitor 16.

[0046] Moreover, if expansion of a map and contraction are directed by the user, the image data stored in Video RAM 14 will be updated by the scale factor by these directions, and a map will be displayed by the scale which corresponds by this. Moreover, by directions of scrolling, the contents of Video RAM 14 are updated similarly and the map displayed by this is scrolled. It is made as [check / by this / in this map perusal program / with a map / the part for which it asks].

[0047] In this the processing of a series of, if the display which stuck this image on the map by the user is directed about the image by the image information storing section 22 constituted by the memory card, in a computer 1, the scale factor of a map is judged, and when a scale factor is small, the display by the icon will be chosen. In a computer 1, the image by the photograph stored in the image information storing section 22 by the memory card on the basis of the field of a map on display by this is searched, and the location data of this image data are acquired. Furthermore, the icon which shows the camera which is the mark which shows a setup of an image is displayed on the part on the map by this location data specified (drawing 4). Thereby, by making into a key the location photoed in the user, for example, and choosing this icon, the image data of a corresponding photograph is loaded and displayed and can choose from the image information storing section 22 simply the image for which it asks.

[0048] On the other hand, when a user directs expansion of a map from the condition of having displayed the icon further when a scale factor was still larger, in a computer 1, the display by the small thumbnail image which is the mark which shows the contents of the image is chosen. In a computer 1, the image data based on the location data corresponding to the display of the map

which this expanded by access of the same image information storing section 22 is acquired, and a small thumbnail image is created by processing of this image data. Moreover, this thumbnail image is displayed on the part on the map by the location data of each photograph specified (drawing 5). Thereby, by making into a key the location photoed in the user, for example, and choosing this small thumbnail image, by checking the contents of the photograph with this small thumbnail image further, and choosing, the image data of a corresponding photograph can be loaded from the image information storing section 22, and can be displayed simply.

[0049] Thus, even if can switch the display of an icon to the display of a thumbnail image, it can check the contents, it chooses each icon one by one and it does not display a photograph by expanding a map by switching and displaying an icon and a thumbnail image as compared with the case where only an icon is displayed in a computer 1, the photograph for which it asks can be displayed simply.

[0050] Moreover, if it is when only displaying a thumbnail image Make a map small and many thumbnail images set it in the gestalt of this operation to overlap and checking becoming rather difficult. Even when a map is made small by switching a display to an icon, the map which lessened overlap of such a mark and felt it refreshed can be displayed, and thereby, the photograph for which it asks also in this case can be chosen simply, and can be displayed.

[0051] On the other hand, when a scale factor is still larger and a user directs expansion of the further map further, in a computer 1, it replaces with a small thumbnail image and is switched to the display of the thumbnail image by the magnitude of whenever [middle]. That is, in a computer 1, the image data based on the location data corresponding to the display of the map expanded by access of the same image information storing section 22 is acquired, and the thumbnail image by the magnitude of whenever [middle] is created by processing of this image data. Moreover, this thumbnail image is displayed on the part on the map by the location data of each photograph specified (drawing 6). Thereby, by making into a key the location photoed in the user, for example, and choosing the thumbnail image by the magnitude of whenever [this middle], by checking the contents of the photograph with the thumbnail image by the magnitude of whenever [this middle] further, and choosing, the image data of a corresponding photograph can be loaded from the image information storing section 22, and can be displayed simply.

[0052] Thereby, even when a check is not acquired in a user depending on a small thumbnail image, the contents of the photograph can be checked with the thumbnail image by the magnitude of whenever [this middle], and the photograph which expands and asks for a map if needed by this can be chosen simply.

[0053] Moreover, when a map is reduced by switching a display by such small thumbnail image and the thumbnail image by the magnitude of whenever [middle], overlap of thumbnail images can be lessened and the photograph for which it asks by short time amount also by this can be found out.

[0054] Thus, in case an icon, a small thumbnail image, and the thumbnail image by the magnitude of whenever [middle] are stuck and displayed on a map, in this computer 1, the overlap of these icons, small thumbnail images, and the thumbnail images by the magnitude of whenever [middle] is detected further. About these which a part [further] also overlaps, two or more overlapping marks are replaced and displayed on one mark which comes to show the overlapping number (drawing 4 , drawing 7).

[0055] the case where this reduces a map in this computer 1 etc. -- setting -- an icon and the map itself -- not seeing -- **** -- a phenomenon is prevented and it is made as [find / by short time amount / the photograph for which it asks also by this].

[0056] In the display of such overlap, in this computer 1, when a small thumbnail image and the thumbnail images by the magnitude of whenever [middle] overlap, it relates with this mark, and the overlapping thumbnail image is shifted aslant, and is set [it piles it up and] and displayed with one mark which comes to show such an overlapping number. Thereby, in a user, also by the display of the near piled-up thumbnail image of this, the photograph for which it asks can be found out and that part and the photograph for which it asks can be detected by short time amount if needed.

[0057] (3) According to the configuration beyond the effectiveness of the gestalt of operation,

the target photograph can be easily found out by switching the thumbnail image which is the mark which shows the contents of the image, and the icon which is the mark which shows a setup of an image according to a scale factor, and displaying it on a map.

[0058] Moreover, even when the contents cannot be checked depending on a small thumbnail image by switching a display by the small thumbnail image and the thumbnail image by the magnitude of whenever [middle], and this expanding the display of the image which reduced the photograph according to the scale factor according to a scale factor, it can expand, the contents can be checked and the target photograph can be easily found out also by this. Moreover, even when reducing and displaying a map, the overlap of thumbnail images can be avoided and the target photograph can be easily found out also by this.

[0059] Moreover, the target photograph etc. can be easily found out by replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps on one mark.

[0060] Moreover, the target photograph etc. can be easily found out also by displaying the number of the marks which overlap this one mark at this time.

[0061] (4) it is the gestalt of other operations -- although the case where the overlapping number was enclosed and displayed by the frame in the gestalt of above-mentioned operation about the overlapping mark was described, you may make it this invention display in piles the number which overlaps the icon which is the mark which shows a setup of an image, as shown not only in this but in drawing 8

[0062] Moreover, although the case where the number which overlap only about the overlapping mark was displayed was described, you may make it this invention display the number also about the case where it does not overlap, in the gestalt of above-mentioned operation, as shown not only in this but in drawing 9.

[0063] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where the magnitude of a thumbnail image was switched in two steps was described, this invention may be switched by the three-stage of for example, not only this but the Onaka smallness, and may switch magnitude continuously.

[0064] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where the image by the photograph was displayed by the mark set up on the map was described, this invention can be widely applied, not only this but when displaying various kinds of images, such as a text by guidance to a tourist resort etc., and an illustration, by the mark set up on the map.

[0065] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where two or more overlapping icons were collectively displayed on one about the icon which is the mark set up on the photograph was described, this invention is applicable about the mark displayed on various maps, such as a mark of not only this but a parking lot, similarly. That is, as shown in drawing 10 (A) in this case, when only P of the initial of English which only shows a parking lot in not overlapping shows the location of a parking lot and these marks overlap, the number which overlaps the alphabetic character of this P is shown, and you may make it display, as shown in drawing 10 (B). Thus, it does not try to be based on the overlap of **** and this kind of mark, and **** can be canceled.

[0066] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where a thumbnail image was displayed as a mark which shows the contents of the image was described, this invention can be widely applied, when using the icon which shows the genre of photographs, such as not only this but for example, a scenery photograph, a person's photograph, etc., as a mark which shows the contents of the image.

[0067] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where a map was displayed on a personal computer with the application of this invention was described, this invention is widely applicable to various kinds of map displays, such as not only this but for example, car navigation equipment, a cellular phone which comes to have a navigation function. clicking on an icon one by one and checking a photograph especially in car navigation equipment, etc. -- operating it -- ***** -- by things, as adjustable [of the scale factor of a map] is carried out and the contents of the photograph can be checked, user-friendliness can be improved much more.

[0068] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although the case where this

invention was applied was described when a road map was displayed, this invention is widely applicable to the map for guidance to which it shows each floor of not only this but a building.
[0069]

[Effect of the Invention] According to this invention, the target photograph etc. can be easily found out as mentioned above by replacing and displaying two or more marks which at least a part overlaps again on one mark by switching the mark which shows the contents of the image, and the mark which shows a setup of an image according to a scale factor, and displaying it on a map.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the flow chart which shows the procedure in the computer concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the computer concerning the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the function by the map perusal program in the computer of drawing 2 .

[Drawing 4] It is the top view showing the display screen by the icon.

[Drawing 5] It is the top view showing the display screen by the small thumbnail image.

[Drawing 6] It is the top view showing the display screen by the thumbnail image of the magnitude of whenever [middle].

[Drawing 7] In the thumbnail image of the magnitude of whenever [middle], it is the top view showing the display screen in the case of overlapping.

[Drawing 8] It is the top view showing the example of other icons.

[Drawing 9] Drawing 8 is the top view showing the icon by other different examples.

[Drawing 10] It is the top view showing the example of a display of the icon which shows a parking lot.

[Description of Notations]

1 [.. Storage, 15 / .. An output means, 24 / .. The map information processing section 25 / .. Image-information-processing section] A computer, 7 .. An input means, 8 .. The data-processing section, 9

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

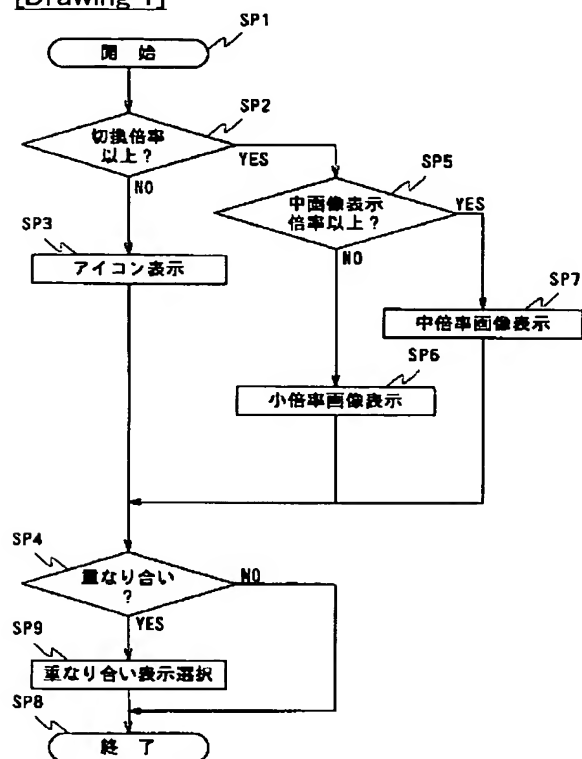
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

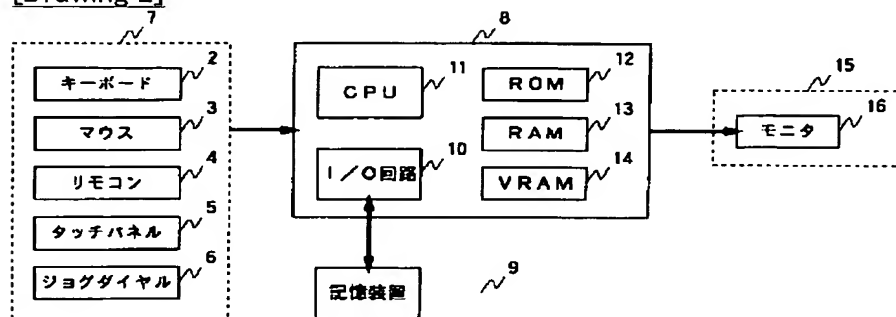
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]

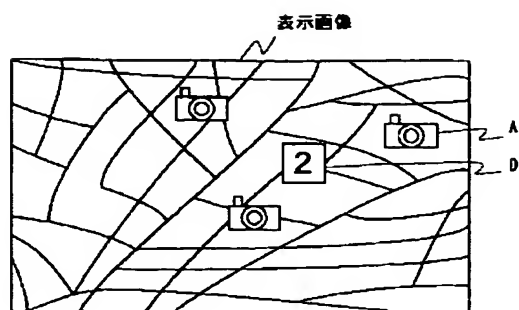


[Drawing 2]

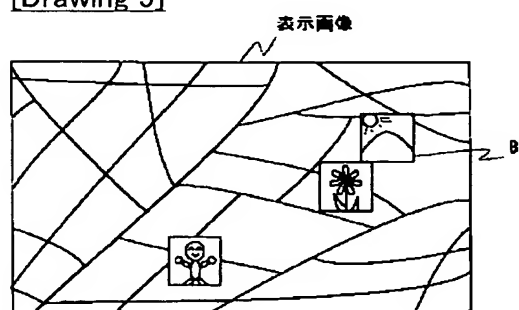


1:コンピュータ

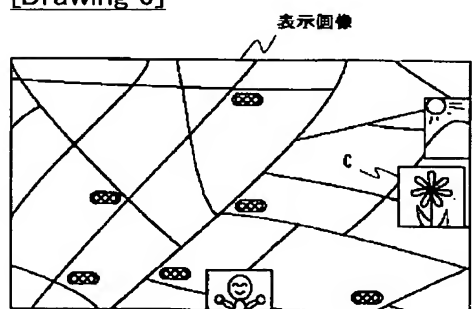
[Drawing 4]



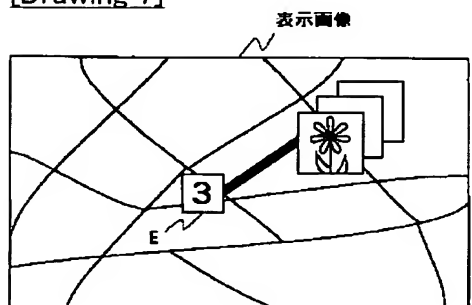
[Drawing 5]



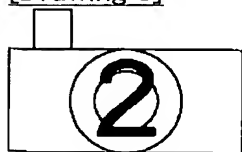
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



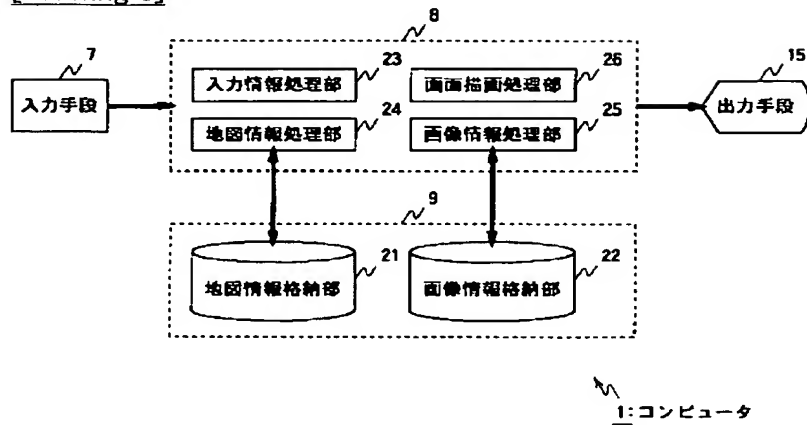
[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Drawing 3]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-288005

(P2003-288005A)

(43) 公開日 平成15年10月10日 (2003. 10. 10)

(51) IntCl.

識別記号

F I

マークシート(参考)

G 0 9 B 29/00

G 0 9 B 29/00

A 2 C 0 3 2

G 0 6 F 3/00

6 5 1

G 0 6 F 3/00

6 5 1 A 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-90156(P2002-90156)

(22) 出願日 平成14年3月28日(2002. 3. 28)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 石井 啓介

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 根津 良幸

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100102185

弁理士 多田 繁範

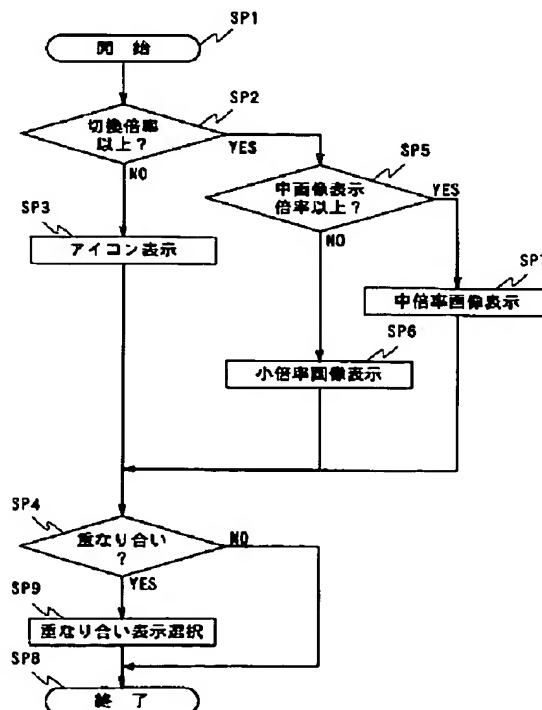
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図表示装置、地図表示方法、地図表示方法のプログラム及び地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、地図表示装置、地図表示方法、地図表示方法のプログラム及び地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えば旅先で記録した写真等を地図上で確認する閲覧装置、閲覧プログラムに適用して、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができるようにする。

【解決手段】 本発明は、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示する。また少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示装置において、前記画像の内容を示すマークと、前記画像の設定を示すマークとを、前記倍率に応じて切り換えて、前記地図上に表示し、
前記画像の内容を示すマーク、前記画像の設定を示すマークの選択により、前記所定の画像を表示することを特徴とする地図表示装置。

【請求項 2】前記画像が、写真であり、
前記画像の内容を示すマークが、前記写真を縮小した画像であり、
前記画像の設定を示すマークが、各写真で共通のアイコンであることを特徴とする請求項 1 に記載の地図表示装置。

【請求項 3】前記倍率に応じて、前記写真を縮小した画像の表示を拡大することを特徴とする請求項 2 に記載の地図表示装置。

【請求項 4】前記マークの重なり合いを判定し、
少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することを特徴とする請求項 1 に記載の地図表示装置。

【請求項 5】前記 1 つのマークに、前記重なり合うマークの数を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の地図表示装置。

【請求項 6】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示装置において、
前記地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することを特徴とする地図表示装置。

【請求項 7】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示方法において、
前記画像の内容を示すマークと、前記画像の設定を示すマークとを、前記倍率に応じて切り換えて、前記地図上に表示し、
前記画像の内容を示すマーク、前記画像の設定を示すマークの選択により、前記所定の画像を表示することを特徴とする地図表示方法。

【請求項 8】前記画像が、写真であり、
前記画像の内容を示すマークが、前記写真を縮小した画像であり、
前記画像の設定を示すマークが、各写真で共通のアイコンであることを特徴とする請求項 7 に記載の地図表示方法。

【請求項 9】前記倍率に応じて、前記写真を縮小した画像の表示を拡大することを特徴とする請求項 8 に記載の地図表示方法。

【請求項 10】前記マークの重なり合いを判定し、

少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することを特徴とする請求項 7 に記載の地図表示方法。

【請求項 11】前記 1 つのマークに、前記重なり合うマークの数を表示することを特徴とする請求項 10 に記載の地図表示方法。

【請求項 12】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示方法において、
前記地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することを特徴とする地図表示方法。

【請求項 13】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示方法のプログラムにおいて、
前記画像の内容を示すマークと、前記画像の設定を示すマークとを、前記倍率に応じて切り換えて、前記地図上に表示し、
前記画像の内容を示すマーク、前記画像の設定を示すマークの選択により、前記所定の画像を表示することを特徴とする地図表示方法のプログラム。

【請求項 14】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示方法のプログラムにおいて、
前記地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することを特徴とする地図表示方法のプログラム。

【請求項 15】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体において、
前記地図表示方法のプログラムは、
前記画像の内容を示すマークと、前記画像の設定を示すマークとを、前記倍率に応じて切り換えて、前記地図上に表示し、
前記画像の内容を示すマーク、前記画像の設定を示すマークの選択により、前記所定の画像を表示することを特徴とする地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 16】ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示方法のプログラムのプログラムを記録した記録媒体において、
前記地図表示方法のプログラムは、
前記地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することを特徴とする地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、地図表示装置、地

図表示方法、地図表示方法のプログラム及び地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体に関し、例えば旅先で記録した写真等を地図上で確認する閲覧装置、閲覧プログラムに適用することができる。本発明は、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示することにより、また少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することにより、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができるようにする。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータにおいては、旅先で記録した写真等を地図上で確認できるようにした地図閲覧プログラムが提供されるようになされている。

【0003】すなわちこのような地図閲覧プログラムにおいては、地図上にアイコンの設定を受け付け、ユーザーがこの地図上のアイコンを選択すると、このアイコンに対応する写真を表示するようになされている。またこのような地図閲覧プログラムにおいては、このようなアイコンに代えて、写真自体を縮小して地図上に表示するものも提供されるようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところでこの種の地図閲覧プログラムにおいて、アイコンの選択により写真を表示する場合、如何なる写真が貼り付けられているかを地図上では確認できないことにより、結局、各アイコンを操作しなければ写真を確認し得ず、これにより目的とする写真を容易に見つけ出すことが困難な問題がある。

【0005】またこのようなアイコンに代えて写真自体を縮小して地図上に表示する場合、写真の内容によっては縮小により内容を確認できなくなる。これによりこの場合も、結局、この縮小した写真を操作して目的の写真を確認しなければならず、これにより目的とする写真を容易に見つけ出すことが困難な問題がある。

【0006】また、地図上の限られたスペースに多数のアイコン、縮小された写真が配置される場合もあり、このような場合には、これらアイコン、縮小された写真が重なり合って表示されることにより、この場合も目的とする写真を容易に見つけ出すことが困難な問題がある。因みに、重なり合いが激しくなると、これらアイコン等の表示が著しく見づらくなり、この重なり合った個所に、何枚の写真が貼り付けられているかすら、判断できなくなる。

【0007】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる地図表示装置、地図表示方法、地図表示方法のプログラム及び地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体を提案しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するた

め請求項1の発明においては、ユーザーの操作により倍率を可変して道路地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示装置に適用して、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示し、画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、所定の画像を表示する。

【0009】また請求項6の発明においては、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示装置に適用して、地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示する。

【0010】また請求項7の発明においては、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示方法に適用して、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示し、画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、所定の画像を表示する。

【0011】また請求項12の発明においては、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示方法に適用して、地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示する。

【0012】また請求項13の発明においては、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示し、該表示された地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示する地図表示方法のプログラムに適用にして、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示し、画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、所定の画像を表示する。

【0013】また請求項14の発明においては、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示方法のプログラムに適用して、地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示する。

【0014】また請求項15の発明においては、地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、この地図表示方法のプログラムが、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示し、画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、所定の画像を表示する。

【0015】また請求項16の発明においては、地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体に適用して、この地図表示方法のプログラムが、地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示する。

【0016】請求項1の構成によれば、地図表示装置に適用して、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示し、画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、所定の画像を表示することにより、倍率の可変によって、地図上の表示を、画像の設定を示すマークから、画像の内容を示すマークに切り換えることができ、これにより地図上で画像の内容を示すマークより所望する画像を確認して表示することができ、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【0017】また請求項6の構成によれば、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示する地図表示装置に適用して、地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することにより、重なり合いによりマークが見ずらくなる現象を防止して所望するマークを簡易に見つけ出すことができ、これにより例えば対応する画像を表示する場合には、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【0018】また請求項7の構成によれば、地図表示方法に適用して、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示し、画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、所定の画像を表示することにより、倍率の可変によって、地図上の表示を、画像の設定を示すマークから、画像の内容を示すマークに切り換えることができ、これにより画像の内容を示すマークより所望する画像を確認して表示することができ、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【0019】また請求項12の構成によれば、地図表示方法に適用して、地図上に配置するマークについて、少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つのマークに置き換えて表示することにより、重なり合いによりマークが見ずらくなる現象を防止して所望するマークを簡易に見つけ出すことができ、これにより例えば対応する画像を表示する場合には、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【0020】これらにより請求項13又は請求項14の構成によれば、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる地図表示方法のプログラムを提供することができ、また請求項15及び請求項16構成によれば、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる地図表示方法のプログラムを記録した記録媒体を提案することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、適宜地図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0022】(1) 実施の形態の構成

図2は、本発明の実施の形態に係るコンピュータを示すブロック図である。このコンピュータ1においては、所

定のアプリケーションプログラムである地図閲覧プログラムの実行により、各種の写真を地図上で確認することができるようになされている。

【0023】ここで地図閲覧プログラムは、地図の閲覧プログラムであり、ユーザーの操作により倍率を可変して地図を表示するようになされている。また表示した地図上におけるユーザーの操作により、所定の画像を表示するようになされており、この実施の形態では、この画像に、電子スチルカメラ等で取得した写真による画像が適用されるようになされている。またこの地図閲覧プログラムは、地図上に、この写真による画像の内容を示すマークと、この画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて表示し、さらにこの画像の内容を示すマーク、画像の設定を示すマークの選択により、対応する写真を表示するようになされている。この実施の形態では、この画像の内容を示すマークに、写真を縮小したサムネイル画像が適用され、また画像の設定を示すマークに、各写真で共通のアイコンが適用されるようになされている。

【0024】このためコンピュータ1においては、キーボード2、マウス3、リモコン4、タッチパネル5、押圧操作可能な回転操作子であるジョグダイヤル6等により入力手段7が構成され、これらの入力手段7におけるユーザーの操作を演算処理部8で処理することにより、地図閲覧プログラムを立ち上げ、さらには各種の操作を受け付けるようになされている。

【0025】またコンピュータ1においては、ハードディスク装置、光ディスク装置、メモ리카ード等による内部及び外部の記憶装置9を有し、これにより地図閲覧プログラム、この地図閲覧プログラムで使用する各種データ等を記録するようになされている。

【0026】出力手段15は、例えば液晶表示パネル等によるモニタ16により構成され、演算処理部8のビデオRAM14（VRAM）に展開された画像を表示する。

【0027】演算処理部8は、記憶装置9等との間のデータの入出力回路であるI/O回路10、中央処理ユニット（CPU）11、リードオンリメモリ（ROM）12、ランダムアクセスメモリ（RAM）13、ビデオRAM14等により構成され、中央処理ユニット11により記憶装置9に記録された地図閲覧プログラムを実行することにより、記憶装置9から地図データ等を取得してビデオRAM14に描画するようになされ、これにより地図を表示し、さらにはこの地図上で各種の写真を確認できるようになされている。

【0028】図3は、この地図閲覧プログラムにより形成されるコンピュータ1の機能ブロックを示すブロック図である。このコンピュータ1において、地図情報格納部21は、ハードディスク装置、光ディスク装置等の内部記憶装置により構成される。地図情報格納部21は、

地図閲覧プログラムにより表示する地図のデータである地図データ、この地図上で表示するガソリンスタンド等のシンボルの描画パターン、このシンボルの表示色を示す描画色データ等を記録し、演算処理部8からのアクセスにより対応する地図データ等を出力するようになされている。

【0029】また画像情報格納部22は、例えば電子スチルカメラ等に装着可能なメモリカードにより構成され、地図上にて確認する各種写真の画像データが、撮影した個所の緯度及び経度による位置データと共に記録されるようになされている。画像情報格納部22は、これら保持したデータを演算処理部8からのアクセスにより出力するようになされている。

【0030】演算処理部8において、入力情報処理部23は、入力手段7の操作を検出して各部に通知する。地図情報処理部24は、入力情報処理部23からの通知により、地図情報格納部21をアクセスして地図データ等を取得して処理し、処理結果を画面描画処理部26に渡す。また画像情報処理部25は、地図情報処理部24の処理と連動して、画像情報格納部22から画像データを取得して処理し、処理結果を画面描画処理部26に渡す。画面描画処理部26が、これら地図情報処理部24、画像情報処理部25からのデータにより出力手段15で表示する画像を形成する。

【0031】これらの処理において、地図情報処理部24は、入力情報処理部23を介して検出されるユーザーの操作により、出力手段15による地図の表示を切り換え、さらにはこの表示を上下左右方向にスクロールさせる。これによりこのコンピュータ1においては、所望する個所の地図を表示できるようになされている。

【0032】さらに地図情報処理部24は、同様の入力情報処理部23を介して検出されるユーザーの操作により、出力手段15で表示する地図の倍率を切り換える。この実施の形態において地図情報処理部24は、ジョグダイヤル6の回転操作により、この倍率の切り換えを連続的に実行するようになされている。これによりこのコンピュータ1においては、所望する個所の地図を所望する倍率により表示できるようになされている。

【0033】図1は、この倍率を変更して地図を表示する際における地図情報処理部24、画像情報処理部25の処理手順を示すフローチャートである。コンピュータ1においては、この処理手順の実行により、倍率に応じて、写真のサムネイル画像、画像の設定を示すアイコンを地図上に表示する。画像情報処理部25は、これらのサムネイル画像、アイコンがユーザーにより選択されると、対応する写真の表示に出力手段15の表示を切り換える。

【0034】すなわちユーザーによりジョグダイヤル6が操作されて倍率に変更されると、地図情報処理部24は、この変更された倍率に対応するようにビデオRAM

14に展開した地図の画像を更新する。この処理において、地図情報処理部24、画像情報処理部25は、ステップSP1からステップSP2に移り、この変更後の倍率が所定の切換倍率以上か否かを判断する。ここでこの切換倍率は、サムネイル画像と、画像の設定を示すアイコンとで表示を切り換える判定基準の倍率である。

【0035】ここで否定結果が得られると、地図情報処理部24、画像情報処理部25は、ステップSP2からステップSP3に移り、アイコンの表示を選択したした後、ステップSP4に移る。これに対してステップSP3で肯定結果が得られると、ステップSP5に移り、ここで変更後の倍率がステップSP2における判定基準の倍率より高い倍率である中画像表示倍率以上か否かを判断する。ここで中画像表示倍率は、サムネイル画像の大きさを切り換える判定基準の倍率である。地図情報処理部24、画像情報処理部25は、このステップSP5で否定結果が得られると、ステップSP6に移り、小さなサムネイル画像を表示する小倍率画像表示を選択してステップSP4に移るのに対し、ステップSP5で肯定結果が得られると、ステップSP5からステップSP7に移り、中程度の大きさのサムネイル画像を表示する中倍率画像表示を選択してステップSP5に移る。

【0036】これらにより地図情報処理部24、画像情報処理部25は、図4、図5、図6に示すように、写真が撮影された地図上の対応する個所にマークを表示し、地図の倍率が高くなるに従って、この個所に表示するマークをアイコン、小さなサムネイル画像、中程度の大きさのサムネイル画像の順に、順次切り換えるようになされている。

【0037】ここで図4、図5、図6は、それぞれこれらマークの切り換え基準の倍率を間に挟んで倍率を切り換えた場合の表示画像を示す平面図である。図4においては、最も倍率が小さい場合であり（すなわち小さな縮尺により地図を表示する場合である）、この場合には、符号Aにより示すように、画像の設定を示すマークとして、カメラを表現したアイコンが表示される。また倍率を増大させると、図5において符号Bにより示すように、画像の内容を示すマークとして、表示対象の画像である写真を縮小した小さなサムネイル画像が表示される。またさらに倍率を増大させると、図6において符号Cにより示すように、画像の内容を示すマークとして、中程度の大きさによるサムネイル画像を表示するようになされている。

【0038】地図情報処理部24、画像情報処理部25は、このようにして表示するマークを選択すると、ステップSP4において、これらマークの重なり合いを判定する。ここで重なり合っているマークが存在しない場合、地図情報処理部24、画像情報処理部25は、ステップSP4からステップSP8に移り、この処理手順を終了する。これにより地図情報処理部24、画像情報処

理部 25 は、このようにして選択したマークによる表示を画面描画処理部 26 に通知し、画面描画処理部 26 においては、ユーザーにより指示された大きさにより地図を表示するように、地図情報処理部 24 と共に、地図情報格納部 21 より得られる地図データ等処理してビデオ RAM 14 の内容を更新する。またこの更新した内容により出力手段 15 を駆動して地図を表示する。

【0039】この処理において、画面描画処理部 26 は、アイコンを地図上に表示する場合には、地図情報格納部 21 より得られる各種のデータを地図情報格納部 21 と共に処理し、これにより図 4 について上述したアイコンを地図上に表示する。またサムネイル画像を地図上に表示する場合には、画像情報処理部 25 を介して画像情報格納部 22 より対応する写真の画像データを取得し、この画像データを処理してサムネイル画像を生成する。またこのようにして生成したサムネイル画像によりビデオ RAM 14 の内容を更新する。

【0040】これに対して重なり合うマークが存在する場合、地図情報処理部 24、画像情報処理部 25 は、ステップ SP4 からステップ SP9 に移り、この重なり合うマークについては、重なり合い表示を選択する。ここでこの重なり合い表示は、一部でも重なり合う複数のマークについては、この重なり合う複数のマークを、1 つのマークに置き換えて表示する処理である。

【0041】アイコン同士が重なり合う場合、図 4 において符号 D により示すように、矩形の枠の中に、重なり合うアイコンの数を示す数字を配置して、この置き換えに係る 1 つのマークが形成されて表示される。これに対して図 7 において符号 E により示すように、サムネイル画像同士が重なり合う場合、マークが重なり合う個所に同様のマークが表示される。さらにこのマークに近接してマーク側が上側となるように、順次斜め方向にずらした状態で、これら複数のサムネイル画像が重ね合わされて表示される。またこのように斜めにずらして表示したサムネイル画像と、マークとが太線により結ばれ、これによりこれら複数のサムネイル画像とマークとの関係が表示される。

【0042】このようにして重なり合い表示を選択すると、地図情報処理部 24、画像情報処理部 25 は、ステップ SP9 からステップ SP8 に移ってこの処理手順を終了する。

【0043】これにより地図情報処理部 24、画像情報処理部 25 は、このようにして重なり合い表示の処理を画面描画処理部 26 に通知し、画面描画処理部 26 においては、地図情報処理部 24 と共に、地図データ等処理してビデオ RAM 14 の内容を更新して地図を表示すると共に、この重なり合う対象がアイコンの場合、地図情報格納部 21 より得られる各種のデータを地図情報格納部 21 と共に処理し、これにより図 4 について上述した重なり合いを示すアイコンを地図上に表示する。また

サムネイル画像が重なり合う場合には、同様の処理により地図及びアイコンを表示した後、写真の画像データよりサムネイル画像を生成し、このサムネイル画像により順次ビデオ RAM 14 の内容を更新することにより、図 7 について上述した画像を表示する。

【0044】またこのようにして重なり合いを示すアイコンが選択された場合、画像情報処理部 25 は、重なり合っている写真を順次循環的に表示する。これに対して重なり合っているサムネイル画像側がユーザーにより選択された場合、選択されたサムネイル画像が最も上側となるように、これらサムネイル画像の重なり合いを変更するようになされている。なお演算処理部 8 においては、単なる地図の表示から、このような写真を貼り付けた地図の表示が指示された場合も、この図 1 の処理手順の実行により、アイコン、サムネイル画像を表示する。

【0045】(2) 実施の形態の動作

以上の構成において、このコンピュータ 1 においては

(図 2 及び図 3)、ユーザーが地図閲覧プログラムを立ち上げて、表示する地域を指定すると、地図情報格納部 21 に格納された対応する地図データ等が演算処理部 8 にロードされ、この演算処理部 8 で構成される画面描画処理部 26 によるこの地図データ等の処理により、ビデオ RAM 14 に地図の画像が展開され、この地図の画像がモニタ 16 である出力手段 15 で表示される。

【0046】またユーザーにより地図の拡大、縮小が指示されると、この指示による倍率により、ビデオ RAM 14 に格納された画像データが更新され、これにより対応する縮尺により地図が表示される。またスクロールの指示により、同様にビデオ RAM 14 の内容が更新され、これにより表示された地図がスクロールされる。これによりこの地図閲覧プログラムにおいては、所望する個所を地図により確認できるようになされている。

【0047】この一連の処理において、メモ리카ードにより構成される画像情報格納部 22 による画像について、ユーザーによりこの画像を地図に貼り付けた表示が指示されると、コンピュータ 1 においては、地図の倍率を判定し、倍率が小さい場合、アイコンによる表示が選択される。コンピュータ 1 においては、これにより表示中の地図の領域を基準にして、メモ리카ードによる画像情報格納部 22 に格納された写真による画像が検索され、この画像データの位置データが取得される。さらにこの位置データによる特定される地図上の個所に、画像の設定を示すマークであるカメラを示すアイコンが表示される(図 4)。これによりユーザーにおいては、例えば撮影した場所を手がかりにしてこのアイコンを選択することにより、対応する写真の画像データが画像情報格納部 22 よりロードされて表示され、所望する画像を簡易に選択することができる。

【0048】これに対して倍率がさらに大きい場合、さらにはアイコンを表示した状態より地図の拡大をユーザ

一が指示した場合、コンピュータ 1 においては、画像の内容を示すマークである小さなサムネイル画像による表示が選択される。コンピュータ 1 においては、これにより同様の画像情報格納部 22 のアクセスにより、拡大した地図の表示に対応する位置データによる画像データが取得され、この画像データの処理により小さなサムネイル画像が作成される。またこのサムネイル画像が、各写真の位置データによる特定される地図上の個所に表示される(図 5)。これによりユーザーにおいては、例えば撮影した場所を手がかりにしてこの小さなサムネイル画像を選択することにより、さらにはこの小さなサムネイル画像により写真の内容を確認して選択することにより、対応する写真の画像データを画像情報格納部 22 よりロードして簡易に表示することができる。

【0049】このようにしてアイコンとサムネイル画像とを切り換えて表示することにより、コンピュータ 1 においては、単にアイコンのみを表示する場合に比して、地図を拡大することによりアイコンの表示をサムネイル画像の表示に切り換えて内容を確認することができ、いちいち各アイコンを選択して写真を表示しなくても、所望する写真を簡易に表示することができる。

【0050】また単にサムネイル画像を表示する場合にあっては、地図を小さくして多数のサムネイル画像が重なり合い、却って確認困難となるのに対し、この実施の形態においては、表示をアイコンに切り換えることにより、地図を小さくした場合でも、このようなマークの重なり合いを少なくして、スッキリとした地図を表示することができ、これによりこの場合も、所望する写真を簡易に選択して表示することができる。

【0051】これに対して倍率がさらに大きい場合、さらにはさらなる地図の拡大をユーザーが指示した場合、コンピュータ 1 においては、小さなサムネイル画像に代えて中程度の大きさによるサムネイル画像の表示に切り換えられる。すなわちコンピュータ 1 においては、同様の画像情報格納部 22 のアクセスにより、拡大した地図の表示に対応する位置データによる画像データが取得され、この画像データの処理により中程度の大きさによるサムネイル画像が作成される。またこのサムネイル画像が、各写真の位置データによる特定される地図上の個所に表示される(図 6)。これによりユーザーにおいては、例えば撮影した場所を手がかりにしてこの中程度の大きさによるサムネイル画像を選択することにより、さらにはこの中程度の大きさによるサムネイル画像により写真の内容を確認して選択することにより、対応する写真の画像データを画像情報格納部 22 よりロードして簡易に表示することができる。

【0052】これによりユーザーにおいては、小さなサムネイル画像によっては確認が得られない場合でも、この中程度の大きさによるサムネイル画像により写真の内容を確認することができ、これにより必要に応じて地図

を拡大して所望する写真を簡易に選択することができる。

【0053】またこのような小さなサムネイル画像と、中程度の大きさによるサムネイル画像とで表示を切り換えることにより、地図を縮小した場合に、サムネイル画像同士の重なり合いを少なくすることができ、これによっても短い時間で所望する写真を見つけ出すことができる。

【0054】このようにしてアイコン、小さなサムネイル画像、中程度の大きさによるサムネイル画像を地図に貼り付けて表示する際に、このコンピュータ 1 においては、さらにこれらアイコン同士、小さなサムネイル画像同士、中程度の大きさによるサムネイル画像同士の重なり合いが検出される。さらに一部でも重なり合うこれらについては、重なり合う複数のマークが、重なり合う数を示してなる 1 つのマークに置き換えられて表示される(図 4、図 7)。

【0055】これによりこのコンピュータ 1 においては、地図を縮小した場合等においてアイコン、地図自体が見えなくなる現象を防止し、これによっても所望する写真を短い時間で見つけ出すことができるようになされている。

【0056】このような重なり合いの表示において、このコンピュータ 1 においては、小さなサムネイル画像、中程度の大きさによるサムネイル画像が重なり合う場合には、このような重なり合う数を示してなる 1 つのマークと共に、このマークと関連付けて、重なり合うサムネイル画像が斜めにずらされて、重ね合わされて表示される。これによりユーザーにおいては、必要に応じてこの重ね合わされた側のサムネイル画像の表示によっても、所望する写真を見つけ出すことができ、その分、所望する写真を短い時間で検出することができる。

【0057】(3) 実施の形態の効果

以上の構成によれば、画像の内容を示すマークであるサムネイル画像と、画像の設定を示すマークであるアイコンとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示することにより、目的とする写真を容易に見つけ出すことができる。

【0058】また倍率に応じて、小さなサムネイル画像と、中程度の大きさによるサムネイル画像とで表示を切り換え、これにより倍率に応じて、写真を縮小した画像の表示を拡大することにより、小さなサムネイル画像によつては内容を確認できない場合でも、拡大して内容を確認することができ、これによっても目的とする写真を容易に見つけ出すことができる。また縮小して地図を表示する場合でも、サムネイル画像同士の重なり合いを回避することができ、これによっても目的とする写真を容易に見つけ出すことができる。

【0059】また少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1 つのマークに置き換えて表示することによ

り、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【0060】またこのときこの1つのマークに、重なり合うマークの数を表示することによっても、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【0061】(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、重なり合うマークについては、重なり合う数を枠で囲って表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば図8に示すように、画像の設定を示すマークであるアイコンに、
10 重なり合う数を重ねて表示するようにしてもよい。

【0062】また上述の実施の形態においては、重なり合うマークについてのみ重なり合う数を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば図9に示すように、重なり合わない場合についても、その数を表示するようにしてもよい。

【0063】また上述の実施の形態においては、サムネイル画像の大きさを2段階で切り換える場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば大中小の3段階で切り換えてもよく、また、連続的に大きさを切り換えてもよい。
20

【0064】また上述の実施の形態においては、地図上に設定したマークにより写真による画像を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、地図上に設定したマークにより観光地の案内等によるテキスト、イラスト等の各種の画像を表示する場合にも広く適用することができる。

【0065】また上述の実施の形態においては、写真上に設定したマークであるアイコンについて、重なり合う複数のアイコンを1つにまとめて表示する場合について
30 述べたが、本発明はこれに限らず、例えば駐車場のマーク等、各種地図上に表示するマークについて、同様に適用することができる。すなわちこの場合、例えば図10(A)に示すように、重なり合わない場合には、単に駐車場を示す英語の頭文字のPだけで駐車場の位置を示し、このマークが重なり合う場合には、図10(B)に示すように、このPの文字に重なり合う数を示して表示するようにしてもよい。このようにれば、この種のマークの重なり合いによる見づらさを解消することができる。

【0066】また上述の実施の形態においては、画像の内容を示すマークとしてサムネイル画像を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば風景写真、人物の写真等、写真のジャンルを示すアイコンを画像の内容を示すマークとして使用する場合等にも広く

適用することができる。

【0067】また上述の実施の形態においては、本発明をパーソナルコンピュータに適用して地図を表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばカーナビゲーション装置、ナビゲーション機能を有してなる携帯電話等、各種の地図表示装置に広く適用することができる。特にカーナビゲーション装置においては、いちいちアイコンをクリックして写真を確認する等の操作
しずらいことにより、地図の倍率を可変して写真の内容を確認できるようにして、一段と使い勝手を向上することができる。

【0068】また上述の実施の形態においては、道路地図を表示する場合に本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、建物の各フロアーを案内する案内用の地図等にも広く適用することができる。

【0069】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、画像の内容を示すマークと、画像の設定を示すマークとを、倍率に応じて切り換えて、地図上に表示することにより、また少なくとも一部が重なり合う複数のマークを、1つの
20 マークに置き換えて表示することにより、目的とする写真等を容易に見つけ出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るコンピュータにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明の実施の形態に係るコンピュータを示すブロック図である。

【図3】図2のコンピュータにおける地図閲覧プログラムによる機能を示すブロック図である。

【図4】アイコンによる表示画面を示す平面図である。

【図5】小さいサムネイル画像による表示画面を示す平面図である。

【図6】中程度の大きさのサムネイル画像による表示画面を示す平面図である。

【図7】中程度の大きさのサムネイル画像において、重なり合う場合の表示画面を示す平面図である。

【図8】他のアイコンの例を示す平面図である。

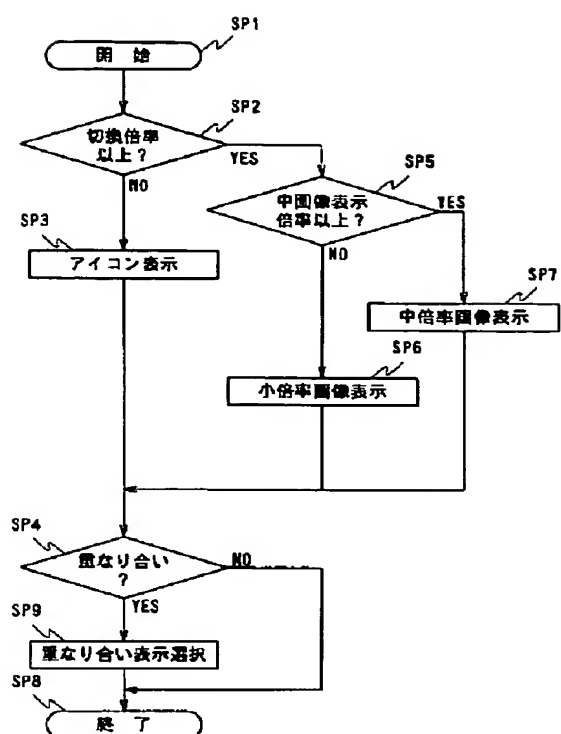
【図9】図8とは異なる他の例によるアイコンを示す平面図である。

40 【図10】駐車場を示すアイコンの表示例を示す平面図である。

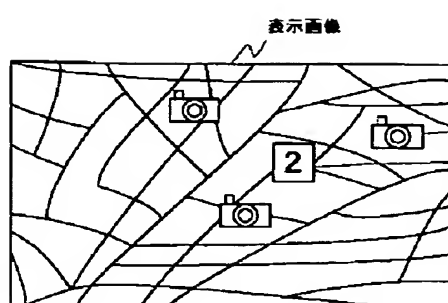
【符号の説明】

1……コンピュータ、7……入力手段、8……演算処理部、9……記憶装置、15……出力手段、24……地図情報処理部、25……画像情報処理部

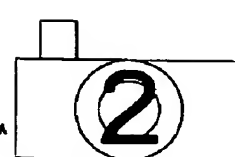
【図1】



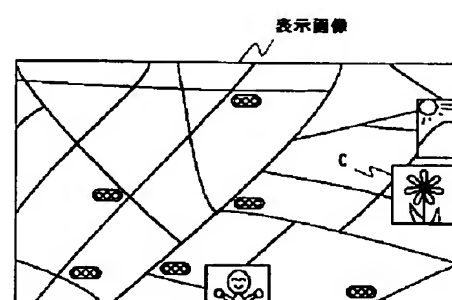
【図4】



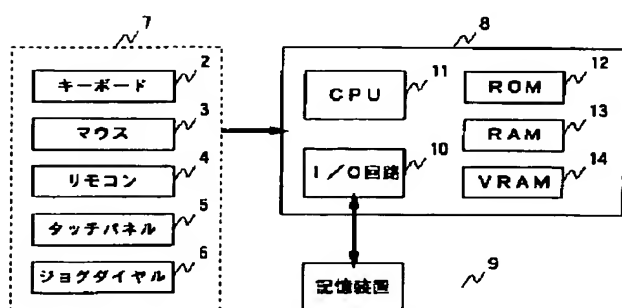
【図8】



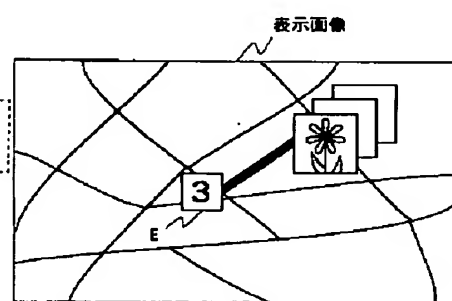
【図6】



【図2】

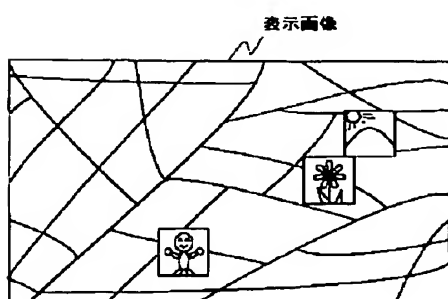


【図7】

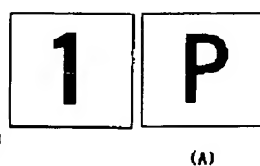


1:コンピュータ

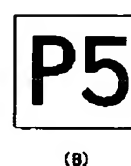
【図5】



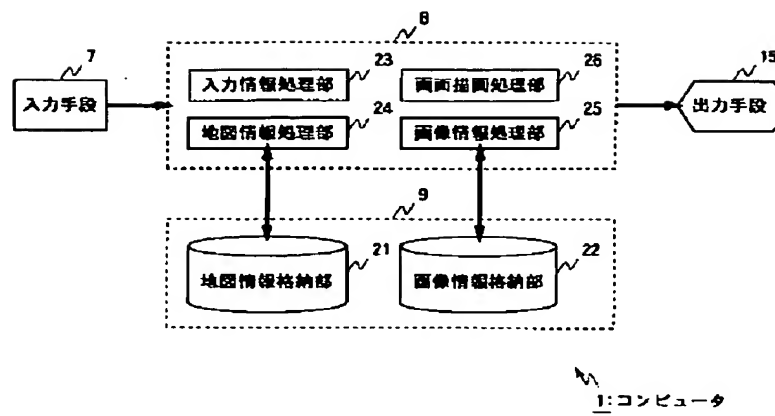
【図9】



【図10】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C032 HB03 HC24 HC25 HC30 HD04
 5E501 AA30 AC15 BA03 EB05 FA04
 FA14 FB04